

# Doplňky stravy

**jaké si vybrat při sportu  
i v každodenním životě**





# Doplňky stravy

**jaké si vybrat při sportu  
i v každodenním životě**



**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Ivan Mach

## Doplňky stravy

jaké si vybrat ve sportu i v každodenním životě

---

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:

Vydala Grada Publishing, a.s.  
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7  
obchod@grada.cz, www.grada.cz  
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400  
jako svou 4842. publikaci

Odpovědná redaktorka Ivana Kočí  
Jazyková úprava Gabriela Janů  
Grafická úprava a sazba Jakub Náprstek  
Počet stran 176  
První vydání, Praha 2012  
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2012  
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2012

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

**ISBN 978-80-247-4353-0**

---

ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-8059-7 (ve formátu PDF)  
ISBN 978-80-247-8060-3 (ve formátu EPUB)  
ISBN 978-80-247-8061-0 (ve formátu MOBI)

## ■ Obsah

<b>1</b>	<b>Je třeba stravu něčím doplňovat?</b>	<b>9</b>
1.1	■ Je správné užívat vitaminy a další užitečné látky ve formě doplňků stravy?	9
1.2	■ Cožpak to zaručeně funguje, vzít si nějaký doplněk stravy a těšit se na rychlý a zázračný zdravotní účinek?	10
1.3	■ Proč každý potřebuje jiné doplňky stravy a proč na každého působí jinak?	11
1.4	■ Jsou tedy doplňky stravy řešením této situace, nebo jen módní vlnou vyvolanou intenzivní reklamou?	12
1.5	■ Proč tolik roste obliba doplňků stravy?	12
1.6	■ Jak doplňky dokážou pomoci při prevenci a v boji proti nemocem?	13
1.7	■ Proč však doplňky samy o sobě bez podpory zdravou výživou a případně ještě pohybem nefungují?	18
<b>2</b>	<b>Jak se vyznat v doplňcích stravy</b>	<b>19</b>
2.1	■ Co jsou doplňky stravy	19
2.2	■ Jak lze doplňky stravy rozdělit	21
2.3	■ Proč je naše strava neúplná?	26
2.4	■ Vyznáte se v etiketách?	28
2.5	■ Kdo doplňky testuje, registruje a schvaluje?	31
2.6	■ Jak nabídnout doplněk v lékárně nebo ve fitcentru?	32
<b>3</b>	<b>Jak doplňky stravy působí</b>	<b>35</b>
3.1	■ Co je biologická využitelnost?	35
3.2	■ Před jídlem, nebo po jídle?	38
3.3	■ Léky, nebo doplňky stravy?	38
3.4	■ Cena a kvalita doplňků stravy	39
3.5	■ Platit jen za to, co se vstřebá	41
3.6	■ Placebo efekt	42
3.7	■ Lékaři a doplňky stravy	44
3.8	■ Působí na každého stejně?	46
3.9	■ Vedlejší účinky	48
3.10	■ Doplňky stravy a aditiva	48
3.11	■ Denní doporučená dávka	49
3.12	■ Hrozí předávkování?	50
3.13	■ Mohou se doplňky stravy vzájemně podporovat?	51
3.14	■ Mohou doplňky stravy působit i proti sobě?	53
3.15	■ Doplňky stravy a těhotenství	54
3.16	■ Příklady suplementačního plánu	56

<b>4</b>	<b>Přehled doplňků stravy podle skupin</b>	<b>59</b>
4.1	■ Vitaminy	59
4.2	■ Minerální látky	64
4.3	■ Antioxidanty	72
4.4	■ Rostlinné extrakty	84
4.5	■ Doplňky stravy na hubnutí	92
4.6	■ Látky na povzbuzení – stimulanty	101
4.7	■ Doplňky stravy prospívající činnosti mozku	103
4.8	■ Doplňky stravy na problémy s klouby	106
4.9	■ Doplňky stravy s mastnými kyselinami	111
4.10	■ Probiotika	116
4.11	■ Enzymy	118
4.12	■ Hormony	119
4.13	■ Doplňky stravy sportovců	125
4.14	■ Doping	141
<b>5</b>	<b>Závěr – Sám sobě výživovým poradcem</b>	<b>148</b>
	<b>Přílohy</b>	<b>150</b>
	■ Doplňky stravy a zdravotní problémy (příklady řešení)	150
	■ Jednotky hmotnosti užívané u doplňků stravy	152
	■ Používané zkratky	152
	■ Jednotky energie	153
	■ Přepočítání mezinárodních jednotek na jednotky hmotnosti vitaminů	153
	■ Skupiny doplňků stravy dle obsahu účinné látky	154
	■ Tabulka výživových hodnot běžných potravin	163
	■ Přehled ve sportu zakázaných látek z hlediska dopingů	166
	Literatura	171
	Rejstřík doplňků stravy	173

## ■ Poděkování

Děkuji všem svým minulým i současným spolupracovníkům a kolegům za cenné nápady a průběžnou inspiraci k napsání kapitol této knihy, zejména mému nezapomenutelnému školiteli dr. Josefu Vepřekovi-Šiškoví, CSc. Také děkuji stovkám klientů, osobností a sportovců, kteří byli ochotni řídit se mými suplementačními a nutričními návrhy, plány a návody, a tak mi pomohli k získání cenných praktických zkušeností s doplňky stravy, posluchačům mých přednášek na seminářích a konferencích za inspirativní dotazy, náměty a připomínky a také čtenářům mých článků v časopisech a na internetu za pozornost, kterou jim věnovali. Jmenovitě děkuji Mgr. Aleně Wernerové za možnost konfrontovat poznatky z literatury se současnou lékařskou praxí, primářce MUDr. Haně Zelenkové, CSc., MUDr. Jaroslavu Větvíčkoví, Doc. MUDr. Zdeňkovi Vilikusovi, CSc. a RNDr. Janu Kvíčalovi, CSc. za cenné odborné podněty. Za poskytnutí řady odborných podkladů z praxe jsem zavázán firmám Pragosoja, Penco (jmenovitě Doc. Ing. Mojmíru Rannému, DrSc.), Nutrend, Aminostar, Pharma Nord, Walmark a časopisu Muscle & Fitness. Ing. Aleši Máslovi děkuji za pečlivé odborné úpravy druhého vydání této knihy. Současně vděčím svým nejbližším za trpělivost a za poskytnutí klidného zázemí k sepsání této publikace.

# 1 ■ JE TŘEBA STRAVU NĚČÍM DOPLŇOVAT?

Ta kritická období, kdy se zajímáte o dostatečný přísun vitaminů, dobře všichni znáte. Jsou to například podzimní plísňové choroby, s nimiž ruku v ruce přicházejí chřipkové epidemie. Anebo střídání ročních období, návraty z dovolených, prudké teplotní změny, stres v zaměstnání... Správně tušíte, že např. obsah vitamínu C v jeho tradičně nejvydatnějších zdrojích, jakými jsou brambory, kořenová zelenina a jablka, klesá např. na jaře díky zimnímu skladování obzvláště prudce. Nebo si naopak řeknete – žádný problém, vždyť obchody jsou dnes plné čerstvého ovoce a zeleniny z dovozu plných vitaminů. Ale nejste si docela jisti, kolik těch vitaminů v nich vlastně je. A pak se vyrobí ještě další a další otázky...

## 1.1 ■ Je správné užívat vitaminy a další užitečné látky ve formě doplňků stravy?

Leckomu by se opravdu mohlo zdát, že díky dnešnímu velmi pestrému trhu s potravinami už můžeme nakoupit přímo vzorový potravinový „koš“ plný zdravotně prospěšných látek. Bez ohledu na roční období bude stále plný účinných vitaminů, minerálů a stopových prvků, protože už obvykle víme, kde je hledat (vápník v mléce, vitaminy v ovoci atd.) a vůbec nic doplňovat k němu, zdá se, už nepotřebujeme. Zdá se, že jej dokonce sami můžeme namíchat tak pestře (díky exotickým potravinovým zdrojům, fortifikovaným, tj. obohaceným potravinám, různým fitness kuchařkám a tisícům receptů, které na nás chrlí vydavatelé knih, magazínů a všechny televizní kanály), že v něm žádná živina (bílkoviny, sacharidy, tuky) ani mikroživina (vitaminy a minerály) prostě už z principu nemohou chybět. Je však takto namíchaná, pestrá strava opravdu zárukou, že v ní nic nechybí?

Kdo občas sleduje reklamu v různých časopisech, musí si nutně položit otázku, zda není užívání doplňků stravy (nesprávně též doplňků výživy, potravních či potravinových doplňků, nutraceutik, suplementů) jen nějakou módní hysterií. Jako spotřebiči-

telé jsme právem opatrní a takovým dojmem na nás mohou působit bombastické reklamní kampaně některých výrobců. Myslí to s námi opravdu dobře a upozorňují nás na dietologické přednosti svého výrobku, nebo nás vědomě klamou a nutí nás ke spotřebě něčeho, co jim má jen zvýšit obrát? Je smutnou skutečností, že výsledkem mnohých kampaní, které nás mohou vodit za nos, je jen určitá nadspotřeba výrobku nebo příslušné skupiny výrobků (např. přípravky na hubnutí) a snad i nějaká daň jdoucí do společné kapsy (např. i u takové skupiny potravinářských výrobků, jako jsou tabákové výrobky). Ještě smutnější je, že zatímco jedni slepě „nadspotřebovávají“, tloustnou a vydávají miliardy na léčení zdravotních důsledků této přemrštěné spotřeby, jiní na planetě hladovějí a nedostává se jim peněz ani na tu nezákladnější zdravotnickou péči.

Jsem přesvědčen, že pečlivým výběrem stravy a jejím cíleným doplňováním lze vyrovnat některé zjevné disproporce ve stravování, např.:

- ▶ rozdíl mezi doporučenou energetickou potřebou a skutečnou spotřebou energie (např. u podvýživy nebo nadvýživy, u tzv. diet);
- ▶ rozdíl mezi biologickými nároky organismu na některé látky a jejich reálným nedostatkem (tzv. karencí, např. u jódu);
- ▶ omezit některá zdravotní rizika (ochranný, tj. protektivní efekt výživy a jejích doplňků), která vyplývají z nesprávných výživových návyků, jako jsou např. obezita (v ČR asi 25 %) nebo nadváha (v ČR dokonce asi 50 %).

A následně se zákonitě zeptáte...

## 1.2 ■ Cožpak to zaručeně funguje, vzít si nějaký doplněk stravy a těšit se na rychlý a zázračný zdravotní účinek?

Ne, ani u doplňků stravy nejde o žádné zázraky, je-li výrobce seriózní. Jde jen o to, doplňovat to, co nám ve stravě chybí, nebo to, co na nás obzvláště v různých fázích života (dětství, dospívání, těhotenství, laktace, stáří) nebo při různém zatížení (duševně a fyzicky pracující, sportovci, vojáci) pozitivně působí. Je řeč o těch složkách výživy, které senioři nebo sportovci, ale i těhotné nebo kojící ženy prostě potřebují více než ti ostatní. S věkem např. klesá vstřebatelnost některých složek důležitých z hlediska výživy, hůře se zadržují v organismu nebo se naopak bez užítku více z těla vylučují (chrom, vápník). A to nemluvíme o těch užitečných látkách, které si tělo vytváří samo a ve vyšším věku se jejich tvorba snižuje, přestože jejich potřeba neklesá (např. koenzym Q10).



## 1.3 ■ Proč každý potřebuje jiné doplňky stravy a proč na každého působí jinak?

Možná vás překvapí, že některé veledůležité minerály (např. deficitní selen, chrom nebo fluor) intenzivními zemědělskými a některými nešetrnými potravinářskými technologiemi (např. mletí obroušených zrn obilovin) z potravinového řetězce v poslední době už prostě vymizely nebo jsou v něm zastoupeny zcela nedostatečně. O konzervování konzervačními přísadami nebo smažení pokrmů, při nichž dochází ke zjevnému znehodnocování vitaminů teplem a některými konzervanty, ani nemluvě. Je to podobné jako s některými živočišnými a rostlinnými druhy, které postupně vymírají, i když se ještě před několika desítkami let dobře rozmnožovaly. Podle zjištění WHO (Světové zdravotnické organizace) bychom například měli přijmout 2× více selenu než průměrně spotřebováváme. Je to dáno tím, že zemědělské půdy u nás a hlavně v severní Evropě jsou na selen všeobecně velmi chudé. Také je známo, že s věkem se potřeba některých látek rapidně zvyšuje, protože účinnost jejich vstřebávání klesá (vápník) nebo jejich tvorba v těle se s přibývajícím věkem postupně zastavuje (vitaminům podobný koenzym Q10, který sehrává klíčovou roli při tvorbě buněčné energie). A to ještě nemluvíme o nutnosti vyšší spotřeby vitaminů a minerálních látek u těch, kteří holdují alkoholu, cigaretám a kávě, mají obecně velmi nezdravé životní návyky, trpí různými nemocemi (např. diabetem) nebo jsou vystaveni častým stresům. **Obvykle platí, že když doplněk stravy opravdu zabere, tak je to většinou způsobeno tím, že v organismu aktivní a účinná látka z doplňku (tzv. potravní doplněk) prostě chybí nebo je jí nedostatek. To obvykle poznáme nejdříve za jeden měsíc od začátku užívání.**

Musím s politováním konstatovat, že jako průměrní spotřebitelé jsme od vysněného ideálu pestré a vyvážené výživy, kterou si můžeme dopřát nejenom v „dokonalém“ hypermarketu s mnoha tisíci potravinových položek, ještě na hony daleko. Můžeme jen závidět našim předkům, kteří na tom byli s výživnými hodnotami tehdejších skutečně přírodních a nerafinovaných potravin o mnoho lépe, i když jejich výběr potravinových druhů byl mnohem omezenější. Vždyť dnešní obří hypermarket nabízí okolo 10 000 druhů potravinářských výrobků! Dnes jsme však i v tomto spotřebitelském „ráji“ omezováni jednak znalostmi (cožpak každý ví, ve kterých potravinách hledat např. selen nebo chrom, pokud vůbec ještě nějaký v potravinovém řetězci zbyl), stravovacími návyky (hodně solíme, pijeme málo vody, jíme hodně tuků a výrobků s cholesterolem, stravujeme se nepravidelně a ve spěchu, přijímáme málo vlákniny atd.), peněženkou (můžeme si vždy dovolit mít denně na stole například kvalitní mořské ryby a plody moře, které jsou ideálním zdrojem některých živin a mikroživin), sezónností a s ní spjatou cenou (vitaminy z ovoce a zeleniny v zimě) a objemem potravin (přijmout doporučených 30 g vlákniny denně znamená sníst až 1000 g ovoce nebo zeleniny, což však leckoho nadýmá).

## 1.4 ■ Jsou tedy doplňky stravy řešením této situace, nebo jen módní vlnou vyvolanou intenzivní reklamou?

Ano, zdá se, že doplňky stravy, které jsou po ruce, jsou nyní určitým řešením těchto nedostatků. Seriózní reklama se někdy může stát namísto pouhého humbuku, který nás už asi omrzel, překvapivě užitečným pomocníkem (a také by měla!), protože nám pomáhá orientovat se v široké nabídce. Nejenom díky této „osvětě“ se začneme na doplňky postupně dívat jako na moderní pomocníky, doplňující neúplný potravinový koš, podporující celkové zdraví a kondici a příznivě působící při různých problémech (např. lámání nehtů – selen, metionin, kolagen, krvácení dásní – koenzym Q10, špatné prokrvení končetin – ginkgo biloba, řídnutí kostí – vápník a hořčík aj.), a to v každém věku. Začneme jim věřit obvykle až tehdy, když s nimi anebo s některými z nich získáme první pozitivní zkušenost, nebo ji převezmeme od důvěryhodného známého, kterému pomohly.

Doplňky stravy budou hlavně v budoucnu hrát ve výživě starších osob stále důležitější roli. Sehrají ji však podle mého názoru hlavně na poli prevence, až se budou výkony lékařů méně měřit body za mnohdy komplikované odborné výkony spojené s hospitalizací, ale více počtem zdravých seniorů, kteří žádné drahé léčebné metody nemusejí podstupovat, protože jejich zdraví je dobře udržované a přiměřené jejich věku.

Z tohoto hlediska existují kromě seniorů i další **rizikové skupiny**, např.:

- ▶ ženy po menopauze;
- ▶ pacienti s hypertenzí léčenou tzv. statiny, tj. léky s vedlejšími účinky, které však lze vhodnou suplementací dobře kompenzovat (koenzym Q10);
- ▶ osoby léčené na popáleniny;
- ▶ osoby suplementované léčebnými dietami (riziko karence některých vitaminů nebo minerálních látek).

## 1.5 ■ Proč tolik roste obliba doplňků stravy?

Umějí totiž chytře vyvážit skryté i zjevné nedostatky naší výživy (nedostatek jódu, selenu, vlákniny, některých vitaminů atd.) a zpomalit proces stárnutí, zlepšit regeneraci u sportovců a zvýšit jejich výkonnost (řada tzv. antioxidantních přípravků, např. koenzym Q10, ginkgo biloba a selen). Také redukuje nepříznivé účinky životního prostředí (ultrafialové záření, pronikající ozónovými dírami – beta-karoten), znečištěného průmyslovými plyny a dalšími nečistotami (antioxidanti vitaminy C, E, beta-karoten, selen a zinek aj.). Mnohé

z nich působí preventivně proti civilizačním nemocím (rakovina, infarkt, parodontóza, cukrovka), ale mohou být také využity při jejich přímé nebo doprovodné či podpůrné terapii (např. koenzym Q10 při léčení srdeční slabosti, parodontózy i únavových syndromů).

Lidé, kteří chtějí prožít aktivní a zdravý život nebo trvale podávat dobrý fyzický a duševní výkon, usilují o to, aby vypadali a cítili se dobře. Doplnky stravy po vlastních zkušenostech tedy upřímně vítají. Nechtějí se smířovat s takovými běžnými symptomy zdravotního dyskomfortu, jako je bolení hlavy (doplnky s hořčíkem, extraktem z listů stromu ginkgo biloba), zácpa (obohacování stravy vlákninou), únava (koenzym Q10, dodávající životní energii a sílu), bolesti kloubů (selen, vápník a hořčík na kosti, želatina) či vysoký cholesterol (náhražky rybího tuku s nenasycenými omega-3 mastnými kyselinami). Těm, kteří chtějí být fit a dosáhnout ideální hmotnosti, pomáhají kromě pohybu přípravky s chromem stabilizující hladinu krevního cukru a karnitinem, což je látka podobná vitaminům, podporující spalování tuků.

## 1.6 ■ Jak doplňky dokážou pomoci při prevenci a v boji proti nemocem?

**Selen a prevence rakoviny prsu.** Podle některých výzkumů by měly ženy se zvýšeným, geneticky podmíněným rizikem rakoviny prsu užívat selen v tabletách. Podle výzkumníků mají tyto ženy v těle určité geny, které představují genetické predispozice k této zhoubné nemoci. Jejich aktivitu však lze potlačit zvýšenými dávkami selenu. Selen se naváže na specifické bílkoviny obsažené v prsních žlázách a tyto selenoproteiny chrání tkáň před vznikem novotvarů. Současně se aktivuje antioxidační enzym glutathionperoxidáza, která má také protirakovinný účinek. Tyto výzkumy navázaly na výzkum kolektivu amerických vědců vedených prof. Clarkem, který při pokusech s 1312 osobami již v r. 1996 zjistil, že podávání selenu snižuje riziko rakoviny plic, tlustého střeva a prostaty.

**Chrom a strava.** Denní doporučená dávka chromu jako tranzitního stopového prvku se uvádí v rozmezí 50–200 mikrogramů (1 µg = 1 miliontina gramu). V průmyslově rozvinutých zemích však jeho denní příjem této hodnoty bohužel nedosahuje, což bývá spojováno se snížením tzv. glukózové tolerance a s nižší aktivitou inzulínu ve tkáních vedoucích nezářídka k obezitě a k diabetu 2. typu. Podle výzkumů amerických vědců přijímají ve stravě američtí muži jen 33 mikrogramů a ženy 25 mikrogramů chromu denně. Podobná situace je i v Evropě. Kdo pravidelně nezařazuje do svého jídelníčku bio maso, celozrnné pečárenské výrobky v bio kvalitě, cereálie s otrubami, zelené fazole, hrášek či brokolici, trpí pravděpodobně nedostatkem chromu. Jeho deficitem mohou trpět i ti, kteří ve zvýšeném množství pijí nápoje s vysokým obsahem jednoduchých cukrů a hodně sladí. Jednoduché cukry totiž ztráty chromu zvyšují.

**Pozor na statiny!** Při varovně zvýšené hladině cholesterolu lékaři předepisují statinové léky (Pravastatin, Lovastatin, Simvastatin, Atorvastatin, Cerivastatin aj.). Jejich úlohou v těle je, aby zablokovaly hned první krok při vlastní syntéze cholesterolu, kdy vzniká tzv. kyselina mevalonová. Současně s její tvorbou však statiny chemicky blokují syntézu tělu vlastního koenzymu Q10 v játrech, takže užívání statinů může snížit tělesnou produkci přirozeného Q10 až o 40 %. Na druhé straně je řada kardiomyopatií (srdečních slabostí) spojována s nedostatkem koenzymu Q10 v srdečním svalu. Při léčení kardiovaskulárních poruch způsobených zvýšenými hladinami cholesterolu a jeho usazováním v cévách může být tedy užívání statinů kontraproduktivní, což se dlouho nevědělo. Proto se doporučuje pacientům se zvýšeným cholesterolem nejdříve používat kapsle s rybím tukem a koenzym Q10, kterými lze hladinu cholesterolu přirozeně snížit až o 20 %. Předepíše-li lékař statiny, pak by se jejich vedlejší účinky měly současně minimalizovat užíváním koenzymu Q10. V současné době se na celém světě léčí statiny asi 50 milionů osob a z toho velká část prokazatelně trpí jejich nepříznivými vedlejšími účinky (myopatie).

**Koenzym Q10 proti Parkinsonově nemoci.** Američtí vědci zjistili, že vyšší dávky koenzymu Q10 zpomalují nástup projevů obávané Parkinsonovy nemoci, jako jsou snížená hybnost, třes rukou a nohou a přerušovaná řeč. Podle magazínu Archives of Neurology lze tyto symptomy snížit podáváním koenzymu Q10 až o 44 %. Prokázala to jedna americká studie provedená na 80 pacientech s Parkinsonovou nemocí. Nejlepších výsledků bylo dosaženo u postižených, kteří denně užívali 1200 mg koenzymu Q10. Mechanismus působení Q10 u Parkinsonovy choroby není zatím ještě zcela prozkoumán, ale zdá se, že jeho léčivý účinek souvisí s podporou metabolismu nervových buněk, v jejichž mitochondriích se tvoří dostatek energie.

**Koenzym Q10 ve stomatologii.** Český odborný časopis Stoma Tip přinesl hodnocení zkušeností českých stomatologů s koenzymem Q10 z posledních několika let. Odborníci konstatují, že u pacientů s chorobnými změnami parodontu a sliznice úst bylo po léčebné kúře s Q10 prokázáno značné oživení metabolismu postižených tkání (tzv. trofiky), útlum zánětlivých procesů povzbuzením vlastní imunity a potlačení škodlivých mikroorganismů ve prospěch užitečné ústní mikroflóry. U všech věkových kategorií pacientů s gingivitidou, parodontitidou a aftózní stomatitidou bylo při užívání koenzymu Q10 zaznamenáno markantní zlepšení proti výchozímu stavu. Souběžně s parodontologickou péčí a zlepšením hygienických návyků pacienta (důkladné čištění kartáčkem a zubní nití, popř. mezizubním kartáčkem) došlo k rychlému zpomalení patologických procesů. Nejzajímavější je, že u starších pacientů a jedinců s výrazněji poškozeným parodontem bylo patrné největší zlepšení oproti výchozímu stavu. Čím je tedy onemocnění závažnějšího aparátu (parodontu) závažnější, tím viditelnější je efekt koenzymu Q10. Na 3. sympoziu mezinárodní vědecké asociace International Coenzyme Q10 Association v Londýně bylo předneseno několik závažných sdělení, která ukazují na stále se rozšiřující léčebné možnosti koenzymu Q10:

**Léčba fibromyalgie.** Pro tuto obávanou nemoc, kterou trpí zejména ženy středního věku, jsou typické bolesti kosterního svalstva, zvýšená únava a deprese. Podle výzkumů se jako léčebná terapie osvědčilo podávání směsi koenzymu Q10 (200 mg) a výtažku z listů ginkgo biloba (200 mg). Tato směs byla testována po dobu 84 dní na fibromyalgických osobách a vědci zkoumali, jak se po užívání této směsi (v porovnání s placebem) zvýšila kvalita jejich života. Zjistili, že ke zlepšení došlo u 64 % pacientů, což je velmi povzbudivý náález zejména proto, že tradiční léčebné postupy u této choroby zatím selhávají.

**Koenzym Q10 a migrény.** Léčba dlouhodobých migrén s nespecifickými příčinami bývá nežídka pro lékaře tvrdým oříškem. Zdá se však, že u osob, které trpí těmito obtížemi déle než jeden rok, dobře zabírá suplementace koenzymem Q10 v denní dávce 150 mg po dobu nejméně 3 měsíců. Dvě třetiny z 31 testovaných osob pocítily díky tomuto způsobu léčení úlevu, spočívající v poklesu symptomů migrén o celých 50 %. I když další výzkumy ještě pokračují, už nyní se zdá, že lékaři mohou doporučovat zvýšené dávky Q10 jako jednu z možností léčby obávaných migrén.

**Glukosamin proti bolestem v kolenou.** Nezávislá tisková agentura Reuters přinesla ve své zdravotní sekci informaci, že podávání glukosaminových přípravků může zbavit postižené osoby nepříjemných bolestí kolen, které snižují jejich hybnost. Citovala jednu práci, která dokumentovala zlepšení u 88 % ze 46 dobrovolníků, kteří užívali glukosamin po dobu 12 týdnů. U skupiny užívající placebo se zlepšení projevilo pouze u 17 %, což je velmi dobrý výsledek. Již dříve se vědělo, že glukosamin zpomaluje degeneraci chrupavčitých tkání v kolenou a projevy osteopenie. Vedlejší efekty se při užívání glukosaminu neprojevily vůbec nebo jen v ojedinělých případech (bolest hlavy, žaludeční nevolnost a pálení žáhy).

**Antioxidanty chrání zrak.** Podle některých odborníků lze potlačit průběh senilní degenerace oční čočky, která ve vyšším věku vede obvykle ke slepotě, užíváním vitaminů C, E, beta-karotenu a zinku. Proto se doporučuje osobám starším 55 let, aby si chránily zrak užíváním těchto antioxidantů. Američtí vědci testovali 3640 pacientů ve věku 55–80 let a zjistili, že u osob užívajících směsi antioxidantů se zinkem se riziko onemocnění snížilo až o 30 %. Nejlepší účinky byly získány u směsi 500 mg vitaminu C, 400 m.j. vitaminu E, 15 mg beta-karotenu a 80 mg zinku.

**Kyselina listová a novorozenecká leukémie.** Výhody užívání kyseliny listové v těhotenství za účelem snížení rizika vrozených novorozeneckých vad (např. rozštěpu páteře nebo rtu) jsou dostatečně známé. Nyní ale vědci zjistili (dle článku v magazínu Lancet), že užívání této látky v kombinaci s železem snižuje riziko tzv. akutní lymfoblastické leukémie u novorozenců, a to až o 60 %. Tato nemoc je velmi zákeřná, nejsou zatím známy žádné rizikové faktory a většina onemocnění končí smrtí. I když se předpokládá, že mechanismus působení kyseliny listové a železa je spojen s dělením buněk, výzkumné práce dále pokračují.

**Zinek a kyselina listová zvyšují plodnost u mužů.** U mužů, kteří mají problémy s plodností, může pomoci podávání zinku a kyseliny listové. Uvádějí to holandští vědci, kteří zjistili, že podáváním těchto látek lze u mužů s poruchou plodnosti zvýšit počet aktivních spermií v semeni až o 74 %. Studie, provedená na 100 mužích s poruchami plodnosti neznámého původu a na skupině s placebem, trvala 26 dní, kdy byly mužům podávány:

- a) zinek a kyselina listová;
- b) zinek.

Nejlepších výsledků bylo dosaženo ve skupině mužů, přijímající zinek s kyselinou listovou. Výzkumy dále pokračují.

**Homocystein a kyselina listová.** Zvýšenou hladinu homocysteinu v krvi považují lékaři stále častěji za předzvěst blížícího se kardiovaskulárního problému, spojeného se zvýšenou krevní srážlivostí. Epidemiologické studie prokázaly, že zvýšený homocystein je závažným rizikovým faktorem aterosklerózy a infarktu. Vědci dále zjistili, že zvýšenou hladinou homocysteinu většinou trpí ti, kteří mají současně sníženou hladinu kyseliny listové v krvi. Ta převádí škodlivý homocystein na neškodný methionin, a když kyselina listová v těle chybí, homocystein se hromadí a riziko kardiovaskulárních potíží se prohlubuje. Aktivitu kyseliny listové při redukci homocysteinu podporují ještě další vitaminy skupiny B – vitamin B6 a B12. Proto Americká kardiologická asociace doporučuje při známkách hyperhomocysteinemie (zvýšená hladina homocysteinu) užívat kombinaci těchto vitaminů v doplňcích stravy.

**Kyselina listová proti rakovině slinivky.** Američtí vědci publikovali zjištění, že kyselina listová ze skupiny vitaminů B snižuje riziko rakoviny slinivky břišní. Po dobu 13 let sledovali 27 101 kuřáků mužského pohlaví dotazníkovou metodou. Zjistili, že 157 kuřáků, kteří v tomto období na rakovinu slinivky zemřeli, mělo snížený příjem kyseliny listové. Naopak u těch kuřáků, kteří měli ve stravě kyseliny listové dostatek, bylo riziko onemocnění o 50 % nižší. Podle vědců lze tyto závěry rozšířit i na ženskou populaci.

**Děti s nízkou porodní váhou lze chránit zinkem.** Když maminky užívají během těhotenství zinek, mohou výrazně snížit rizika infekcí u novorozenců. Prokázala to studie provedená na 184 indických ženách, z nichž 81 porodilo děti o nižší hmotnosti než 2 500 g. 99 ženám v kontrolní skupině bylo podáváno jen placebo (neúčinná náhražka). Ve srovnání s placebem bylo ve skupině dětí s nízkou porodní váhou, jejichž matky užívaly před porodem 30 mg zinku denně, o 32 % méně průjmových onemocnění, o 74 % méně onemocnění úplavicí a o 61 % méně onemocnění impetigem (svědivou puchýřnatou vyrážkou).

**Mastné kyseliny omega-3 chrání před rakovinou prostaty.** Existuje bezpočet prací o tom, jak tyto kyseliny obsažené v rybím tuku chrání před kardiovaskulárními onemocněními. Nyní vědci ve Švédsku zjistili, že tyto látky poskytují dobrou prevenci proti rakovině prostaty. Byla publikována studie na 6 272 mužích, kteří byli sledováni v průběhu 30 let. Ti,

kteří nejedli ryby vůbec nebo je jedli jen příležitostně, trpěli rakovinou prostaty 3krát častěji než ti, kteří jedli ryby pravidelně, a to zejména ryby s vyšším obsahem mastných kyselin omega-3, jako jsou sardinky, makrely a sledi. Již dřívější studie prokázaly, že omega-3 mastné kyseliny zastavují růst rakovinných buněk v prostatě. Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) postihuje rakovina prostaty 21 mužů na každých 100 000 jedinců, a to nejvíce v USA a severozápadní Evropě.

**Ginkgo biloba zlepšuje paměť.** Velmi dobře zdokumentovaným podáváním extraktu z listů ginkgo biloba lze pozitivně ovlivňovat mozkové funkce pacientů trpících demencí. Potvrzuje to 33 vědeckých prací, které byly dosud provedeny na různých velkých souborech. Nyní se plánuje další velká studie na 400 demenčních pacientech, která by měla prokázat léčivý účinek ginkgolidů z listů jinanu dvoulaločného spočívající ve vasodilatačním a anti-oxidačním působení extraktu. Proto byly některé přípravky s tímto extraktem zaregistrovány jako léky.

**Nadbytečné vitaminy?** Často se setkáváme s doporučením, že k běžné přirozené stravě už není třeba užívat žádné vitaminy, které prý pro organismus představují spíše zátěž než výhodu. Podle článku v prestižním lékařském magazínu JAMA je tomu právě naopak, protože ani pestrá strava, ochuzená o účinné složky nešetřenými potravinářskými technologiemi, často neobsahuje vitaminy v doporučených množstvích. Autoři přehledného referátu o významu vitaminů v prevenci chronických onemocnění dospělých uvádějí, že suboptimální dávky kyseliny listové, vitamínu B12 a B6 jsou rizikovým faktorem kardiovaskulárních chorob, rozštěpu páteře u novorozenců, rakoviny prsu a tlustého střeva. Snížený příjem vitamínu D je zase rizikovým faktorem osteopenie a nízké hladiny antioxidantů vitamínů A, E a C zvyšují riziko celé řady dalších chronických onemocnění. Proto se vyplácí věnovat pozornost nejen skladbě jídelníčku, ale i doplňování vitaminů.

**Proti průjmům.** Tzv. probiotika, tj. živé bakteriální kultury oživující činnost tělesné střevní mikroflóry, mohou hrát úspěšnou roli v prevenci průjmů, které se někdy dostávají jako vedlejší účinek léčby antibiotiky. Jako probiotické bakterie s protiprůjmovým účinkem byl úspěšně testován kmen *Saccharomyces boulardi* (z kvasnic), *Enterococcus* a *Lactobacillus acidophilus* ze zakysaných mléčných výrobků. Ukázalo se, že právě bakterie z přírodních zakysaných mléčných výrobků doplněné probiotickým doplňkem stravy působí při prevenci průjmových onemocnění nejúčinněji.

**Pyknogenol zabraňuje oslepnutí.** Retinopatie je nejčastější příčinou oslepnutí u lidí mladších 60 let, zejména u diabetiků. Toto onemocnění představuje degenerativní proces, při němž se zužují neobyčejně tenké a křehké krevní kapiláry v sítnici oka až do úplného oslepnutí, které nelze bohužel nijak vyléčit. Průběh onemocnění lze však účinně zvrátit velmi účinným lékem z výtažku kůry přímořské borovice, který se nazývá pyknogenol a má silné antioxidantní účinky. V jedné studii s placebem byl podáván extrakt z kůry



čtyřiceti retinopatickým pacientům – diabetikům – v množství 150 mg/den. U čtyř pětín nemocných užívajících pyknogenol po dobu dvou měsíců bylo zaznamenáno výrazné zlepšení, které se však vůbec neprojevalo u srovnávací skupiny s placebem. Podle této studie se pyknogenol dobře váže na kolagen a elastin, což jsou bílkoviny obecně zodpovědné za pevnost a propustnost buněčných stěn. Účinkem volných radikálů, dopadajících na sítnici oka, se jejich pevnost narušuje, což lze zvrátit právě užíváním velmi silného antioxidantu – pyknogenolu, který nebezpečné volné radikály zneškodňuje.

## 1.7 ■ Proč však doplňky samy o sobě bez podpory zdravou výživou a případně ještě pohybem nefungují?

Dívejme se na doplňky stravy, které nám přinesla moderní doba, jako na užitečný nástroj, obnovující síly, zdraví a podporující kvalitu života i výkonnost. Uvědomme si, že pro naše zdraví musíme dělat více hlavně na úseku prevence, jejíž neoddelitelnou součástí je komplexní zdravá výživa obohacená doplňky stravy tam, kde jsou opravdu třeba, a pěstovat aktivní životní styl. Vždyť podle definice Světové zdravotnické organizace (WHO): Zdraví představuje stav úplné fyzické, psychické a sociální pohody a lze ho ovlivňovat zevně, tj. doplňky stravy, ale i vnitřně. Bez zdravého životního stylu totiž ani doplňky nefungují jako nějaká samospasitelná náhrada pohybu a tělesné aktivity, a to zejména ve vyšším věku. Např. při osteoporóze, kterou v ČR trpí okolo 1 milionu žen středního a vyššího věku, se vedle léků a doplňků s vápníkem jako součást terapie doporučuje pravidelné zatěžování kloubů chůzí a cvičením, aby kostní trámčina neřídla v důsledku přirozeného stárnutí. Jestliže jsme celý den fyzicky nečinní, nečekejme od přípravků s extraktem z ginkgo biloba, že se jimi tělo dokonale prokrví. A tak bychom mohli pokračovat. Pohyb, životospráva a doplňky stravy mohou být v odůvodněných případech podstatně lepším řešením než některé léky, které mají nejednou vedlejší účinky. Místo naléhání na předepsání léků se poradte s vaším lékařem nebo dietologem (výživovým poradcem) a vyzkoušejte sami na sobě, které doplňky stravy, jež jsou dnes v lékárnách tak bohatě zastoupeny, by mohly být jejich bezpečnější alternativou!

V poněkud obsáhlejší úvodu jsem vám schválně položil několik otázek, které jako výživový poradce dostávám nejčastěji. Na ně a na spoustu dalších se spolu s vámi budu snažit v této knize najít pokud možno vyčerpávající odpovědi. Netvrdím, že naše strava je jako celek chudá na potřebné živiny a nezdravá, ale s případy, kdy jsou porušována základní pravidla výběru plnohodnotných potravin, jejich šetrnějších kuchyňských úprav a jejich skladování, se setkávám velice často. Máte i vy podobné zkušenosti?



# 2 ■ JAK SE VYZNAT V DOPLŇCÍCH STRAVY

## 2.1 ■ Co jsou doplňky stravy

Asi už tušíte, že ať děláme, co děláme, můžeme naši stravu považovat **trvale** za **komplexní** (úplnou) jen ztěží. Bud' v ní něco chybí absolutně, protože její zdroje – potraviny – nejsou stále nebo jen občas (např. brambory na jaře) komplexní. Anebo je její nekomplexnost jen relativní, když vznikne zvýšená potřeba některé složky stravy, např. s postupujícím věkem, nemocí, rekonvalescencí, fyzickým či duševním zatížením. Oba tyto nedostatky můžeme celkem úspěšně eliminovat, když stravu vhodně doplníme. Čím jiným než **doplňky stravy!**

V běžném životě se však setkáme ještě s dalšími „laickými“ a hodně rozšířenými názvy pro tyto doplňky, které se ne vždy přesně a v souladu se zákonnými standardy užívají:

- › potravinové doplňky (starší název);
- › potravní doplňky;
- › doplňky výživy (starší název);
- › suplementy (název užívaný zejména ve sportu, též doplňky sportovní výživy nebo zkráceně sportovní výživa);
- › nutraceutika (odborně dietologický název);
- › nutriční doplňky;
- › dietetika;
- › parafarmaceutika;
- › doplňková výživa (název užívaný obvykle jako označení souboru doplňků, též suplementace);
- › potraviny určené pro **zvláštní výživu** (např. kojeneckou výživu, pro redukční diety, dále při zvýšeném tělesném výkonu zvláště sportovním, potraviny bezlepkové, bez fenylnalaninu, bez sodíku a **doplňky stravy**).

Přidržíme-li se však příslušných vyhlášek platných v minulosti, pak **doplňkům stravy** lze rozumět jako **potravinám** určeným pro **zvláštní výživu** (vyhl. č. 23/2001 Sb.) se zvý-

šeným obsahem **potravních doplňků**. Problematiku **doplňků stravy** po legislativní stránce řešila Směrnice č. 2002/46/ES z 10.6.2002 o přibližování legislativy EU a nových členů EU. Mimo jiné závazně stanovila formy doplňků stravy, např. u

- › vitamínu A jsou to retinol, retinyl-acetát, retinyl-palmitát a beta-karoten;
- › vitamínu C jsou to kyselina L-askorbová, její sodná sůl, její draselná sůl, její vápenatá sůl a kyselina 6-methyl-L-askorbová.

Podobně bylo výslovně stanoveno, co je pro účely této směrnice považováno za **minerály, aminokyseliny, nukleotidy** apod. Tato direktiva stanovila, že označení doplňků stravy a jejich reklama nesmí obsahovat vyjádření o jejich preventivních nebo léčebných účincích, pokud nebyly prokazatelně zjištěny (s údajem o prokázání). I proto vznikla tato knížka, aby nevznikal dojem, že se o příznivých účincích doplňků stravy na naše zdraví a kondici lze dozvědět pouze z komerčních a reklamních textů.

Doslovná definice **doplňků stravy** v naší vyhlášce původně zněla: **Doplňkem stravy se rozumí potravina určená k přímé spotřebě, která se odlišuje od potravin pro běžnou spotřebu vysokým obsahem potravních doplňků a která byla vyrobena za účelem doplnění běžné stravy pro spotřebitele na úroveň příznivě ovlivňující zdravotní stav a která se uvádí do oběhu pouze s označením účelu jejího použití.** (Dle vyhlášky Ministerstva zemědělství ČR č. 23/2001 Sb., odd. 13 a podle zákona 456/2004 z r. 2004.)

Takže nezbylo, než si ještě vyhledat definici tzv. **potravního doplňku**, tj. zmíněné součásti doplňku stravy: **Potravní doplňky jsou vitaminy, minerály, aminokyseliny, specifické mastné kyseliny, extrakty a další látky s významným biologickým účinkem.** (Dle zákona č. 110/1997 Sb. o potravinách ve znění zákona č. 306/2000 Sb. § 2. písm. i).

Problematiku **potravin určených pro zvláštní výživu**, tj.

- › kojenecké a dětské výživy,
- › nízkoenergetické výživy (tzv. diet),
- › doplňků stravy,

závazně řešily směrnice Evropské unie, a to Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 9/84/ES z 19. 12. 1966, Směrnice Rady č. 89/398/EHS z 3. 5. 1989 a Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 1999/41/ES ze 7. 6. 1999.

Nyní je legislativně **doplňkem stravy** (podle zákona 120 z roku 2008 § 2 písmeno i) *potravina, jejímž účelem je doplňovat běžnou stravu a která je koncentrovaným zdrojem vitaminů a minerálních látek nebo dalších látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem, obsažených v potravině samostatně nebo v kombinaci, určená k přímé spotřebě v malých odměřených množstvích. Z této dnes platné definice tedy vymizelo původní určení doplňků stravy z r. 2001 a 2004, tj. doplňovat jimi běžnou stravu na úroveň příznivě ovlivňující zdravotní stav spotřebitele.*

Česká vyhláška pro doplňky stravy č. 225/2008 v části **harmonizované** se směrnicemi EU obsahuje v přílohách seznam povolených vitaminů a minerálních látek a jejich doporučené, maximální i minimální dávky, které byly stanoveny nejméně na 15 % denní doporučené dávky. Dále tato vyhláška ve své **neharmonizované** části (která je v souladu s českou legislativou) obsahuje v příloze seznam povolených rostlin, které lze v doplňcích stravy používat (včetně příslušné části rostliny a maximální denní dávky – např. ginkgo biloba, sušený list, 2500 mg), seznam povolených ostatních látek včetně maximální dávky (např. taurin, 2000 mg) i seznam zakázaných ostatních látek (např. koliodní stříbro, melatonin, 5-HTP, GABA). Ostatními látkami se pro účely této vyhlášky rozumějí jiné látky než části rostlin a jejich extrakty, vitaminy a minerály, tzn. **probiotika a prebiotika, mastné kyseliny, aminokyseliny, enzymy** a jiné látky (např. glukosamin, MSM, koenzym Q10 aj.).

## 2.2 ■ Jak lze doplňky stravy rozdělit

I když jsou doplňky stravy potravinami, oficiální systém jejich třídění, který je nyní přednášen na 1. lékařské fakultě UK a na Fakultě sportovních studií Masarykovy univerzity v Brně, dlouho neexistoval. Proto se pokusím naznačit kritéria vycházející z historického vývoje v této oblasti, ze širší dnešní tržní nabídky a oblastí určení určitých skupin doplňků (supplementů), které by mohly sloužit k jejich běžnému rozdělení na skupiny.

Nikdo snad nepochybuje o tom, že na první pohled ostře ohraničenými skupinami supplementů, pevně historicky zažitými mezi spotřebiteli i odborníky, budou **vitaminy a minerální látky** (někdy též **mikroživiny**) se svými podskupinami **multivitaminy** a **multiminerály**. Poněkud sporné je zařazení některých látek podobných vitaminům (např. koenzym Q10, kyselina alfa-lipoová aj.), nebo látek, které jsou prekurzory (předchůdci) vitaminů (např. beta-karoten jako předchůdce vitamínu A) mezi vitaminy. Proto je vhodné je označovat jako **další aktivní látky** (též kvazivitaminy, popř. polovitaminy).

Na **vitaminy** obvykle hledíme jako na skupinu životně důležitých (vitaaktivních, bioaktivních) látek obvykle obsahujících aminovou skupinu ( $-NH_2$ ), které se v lidském těle samy netvoří, a proto je třeba je do něj dodávat. Ze širšího chemického a mineralogického pohledu lze na **minerální látky** hledět jako na prvky a jejich sloučeniny, vyskytující se volně (jako nerosty, tj. minerály), nebo vázaně (v horninách) v přírodě. Na minerály jako doplňky stravy však většinou nazíráme jednou jako na prvky (jako např. jód nebo selen), i když je téměř vždy užíváme ve vázané formě sloučenin, jindy na sloučeniny těchto prvků (např. minerál dolomit s obsahem hořčíku a vápníku nebo jodidy a jodičnany v jodizovaných potravinách). **Vitaminy a minerální látky** vnímané jako **mikroživiny** chápeme jako látky, při jejichž nedostatku hrozí nějaká porucha zdraví, podobná těm, které vznikají při nedostatku **živin** (sacharidy, tuky, bílkoviny, voda).

**Antioxidanty** jsou stále rostoucí skupinou minerálních látek, vitaminů, extraktů a dalších látek, potlačujících tzv. oxidační stres organismu vyplývající z toho, že výtěžky oxidačních reakcí spojených s uvolňováním volných radikálů jsou za podmínek jistého diskomfortu (stres, trénink, nemoc, překyselení, stárnutí atd.) vyšší než výtěžky samovolných zhášecích (dezaktivacích) reakcí, při nichž volné radikály zase zanikají. Výsledkem této nerovnováhy je hromadění volných radikálů v těle, které lze dostat pod kontrolu užíváním látek ze skupiny antioxidantů (minerální látky: selen, zinek aj.; vitaminy: A, B6, C, E aj.; extrakty: ginkgo biloba; kvazivitaminy: koenzym Q10 aj.).

Další skupinou by mohly být **rostlinné extrakty** (výtažky), které lze užívat v nejrůznějších formách (tablety, tinktury, čaje, nálevy, tobolky aj.) a od nichž očekáváme podobné účinky jako od léčivých rostlin (enterosolventní tablety s česnekem, extrakt z listů rostliny ginkgo biloba nebo kořene ženšen aj.).

Velkou skupinu tvoří **doplňky stravy podporující hubnutí** (kontrolu tělesné hmotnosti) nebo látky, které jsou za ně považovány, popř. tzv. **diety na hubnutí**, jedná-li se o výživové směsi nahrazující hotová jídla (náhražky stravy, koktejly) nebo **tzv. spalovače tuku**. Protože tyto přípravky obvykle nejsou příliš úspěšné, pokud nezměníme svůj životní styl včetně stravování a pohybového režimu, má tato skupina oprávněnou pozici mezi tzv. doplňky sportovní výživy, i když jen jako významná podskupina. Od 1. 10. 2003 byly řádně zaregistrované tzv. **diety** schváleny k volnému prodeji. Příslušná směrnice však stanovila minimální obsah vitaminů a minerálů v těchto dietách, protože nezřídka se stávalo, že při jejich užívání docházelo k ohrožení avitaminózami a minerálovou nedostatečností. Jedná se o tyto diety:

- › nízkosodíkové (se sníženým obsahem soli kuchyňské);
- › bezlepkové (též celiatické, pro celiatiky);
- › pro diabetiky (též diabetické);
- › bezlaktózové (pro osoby trpící tzv. laktózovou intolerancí);
- › s nízkým obsahem bílkovin;
- › bez fenylalaninu (pro fenylketourinemy).

**Doplňky na povzbuzení** mohou znamenat přínos pro naši celkovou vitalitu, duševní kondici, fyzickou kondici nebo sexuální výkonnost (afrodiziaka) či vzrušivost (libido). Přitom doplňky s tímto posláním můžeme hledat i mezi tzv. spalovači tuku (karnitin, přípravky a rostlinné extrakty s kofeinem), vitaminy (vitaminy B3 a B6), minerálními látkami (zinek), aminokyselinami (L-arginin) a kvazivitaminy (koenzym Q10).

**Doplňky stravy na problémy s klouby** jsou snad nejdynamičtější se rozvíjející skupinou přípravků, i když jejich aktivními složkami mohou být minerální látky (vápník, hořčík, křemík, fosfor), vitaminy (vitamin D3), antioxidanty (selen), glukosamin, výtažky ze živočišných chrupavek či želatina.